THERMO COLLECTOR RTC-20 保証書

保証期間	お買い上げの日から１年間		
お客様	お名前 ご住所 電話番号		
お買い上げ年月日	年　月　日		
販売店	住所 電話		
対象部分	本　体	修理方法	持ち込み修理

説明書に従い正常な使い方で保証期間内に故障した場合は、本書の記載内容により無料で修理致します。
お買求めの販売店にご連絡の上、修理に際して本書をご提示ください。

無料修理規定

1. 取扱説明書に従った正常な使い方で故障した場合には、お買い上げの販売店を窓口として無料で修理いたします。
2. 保証期間内に故障して無料で修理を受ける場合は、商品と本書をご提示のうえ、お買い上げの販売店に依頼してください。なお、使用場所まで出向いての修理につきましては、別途出張料を申し受けます。
3. お買い上げ後に転居された場合、あるいは贈答品として入手された場合など、販売店への依頼が困難な場合は、当社までお問い合わせください。
4. 保証期間内でも次の場合には有料修理になります。
   ① お取扱上の不注意、天災、火災、公害、指定以外の電源による故障・損傷の場合。
   ② 当社指定技術者以外の方が、修理・調整・分解・改造などをされたもの。
   ③ お買い上げ後の輸送・移動・落下に起因する故障および損傷。
   ④ 本書のご提示がない場合、または本書に必要事項の記入が無い場合。
5. 本書は日本国内においてのみ有効です。また、本書は再発行いたしません。
   This warranty is valid only for Japan.

★この保証書は、本書に明示した期間・条件のもとにおいて無料修理をお約束するものであり、この保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。なお、保証期間終了後の修理などについてご不明の場合は、お買い上げの販売店または当社までお問い合わせください。

エスペック ミック 株式会社
〒480-0138 愛知県丹羽郡大口町大御堂 1-233-1　Tel:0587-95-6369 Fax:0587-95-4833

THERMO COLLECTOR RTC-20

取扱説明書

お買い上げありがとうございます。
取扱説明書をよくお読みいただき、
正しくお使いください。

2004.06 16004264813

■ご注意

本製品を正しくご使用するために、本書を必ずお読みください。
パソコンの故障／トラブル または 取り扱いを誤ったために生じた本製品の故障／トラブルは、弊社の保証対象には含まれません。

●本書の著作権は弊社に帰属します。本書の一部 または 全部を弊社に無断で転載、複製、改変などを行うことは禁じられています。

● Microsoft, Windows は米国 Microsoft Corporation の米国 および その他の国における登録商標です。

●会社名、商品名は各社の商標 または 登録商標です。

●本書に記載された仕様、デザイン、その他の内容については、改良のため予告なしに変更することがあります。

●本書に記載した画面表示内容と、実際の画面表示が異なる場合があります。

●本書の内容に関しては万全を期して作成していますが、万一落丁乱丁、ご不審な点や誤り、記載漏れなどがありましたら、お買い求めになった販売店 または 弊社までご連絡ください。
また、本製品の使用に起因する損害や逸失利益の請求などにつきましては、上記にかかわらず弊社はいかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。

●本製品は一般の民生・産業用として使用されることを前提に設計されています。人命や危害に直接的 または 間接的に関わるシステムや医療機器など、高い安全性が必要とされる用途にはお使いにならないでください。

●本製品の故障・誤動作 または 不具合によりシステムに発生した付随的傷害、測定結果を用いたことによって生じたいかなる損害に対して当社は一切の責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

●本製品のうち、外国為替 および 外国貿易管理法の規定により戦略物資等（または役務）に該当するものについては、日本国外への輸出に際して、日本国政府の輸出許可（または役務取引許可）が必要です。

●本書は再発行致しませんので、大切に保管してください。

●保証書・無料修理規定をよくお読みください。

安全上のご注意

安全にお使いただくために必ずお守りください。

お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために守っていただきたい事項を記載しました。
正しく使用するために、必ずお読みになり、内容を良く理解された上でお使いください。

■使用している表示と絵記号の意味

警告表示の意味

⚠警告	絶対に行ってはいけないことを記載しています。この表示の注意事項を守らないと、使用者が死亡 または 重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠注意	この表示の注意事項を守らないと、使用者が傷害 および 物的損害の発生が考えられる内容を示しています。

絵記号の意味

△	警告・注意を促す記号です。記号の中や近くに具体的な警告内容が描かれています。 （例：感電注意）
⃠	禁止行為を示す記号です。記号の中や近くに具体的な禁止内容が描かれています。 （例：分解禁止）
●	実行しなければならない行為を示す記号です。記号の中や近くに具体的な指示内容が描かれています。 （例：電源プラグをコンセントから抜く）

⚠警告

厳守

本製品を取り付け、使用する際に、必ずパソコンメーカーが提示する警告・注意指示に従ってください。

分解禁止

本製品の分解や改造、修理は自分でしないでください。
火災や感電の原因になります。

禁止

本製品内部に液体や異物が入ってしまった場合は、すぐに電源を OFF にし、電池を抜き、使用を中止してください。
そのまま使い続けると、火災や感電の原因になります。

水場での
使用禁止

風呂場など、水分や湿気が多い場所では、本製品を使用しないでください。
火災や感電、故障の原因になります。

厳守

RTC-20 本体・電池・通信ケーブルは、お子様の手の届かない所に設置、保管してください。
さわってけがをしたり、電池を飲むと危険です。

禁止

パソコン および データロガーに接続されている通信ケーブルを電話回線に接続しないでください。
そのまま使い続けると、火災や故障の原因になります。

禁止

煙が出たり変な臭いや音がした場合は、すぐに電源を OFF にし、電池を抜き、使用を中止してください。
そのまま使い続けると、火災や感電の原因になります。

禁止

本製品を落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。与えてしまった場合は、すぐに電源を OFF にし、電池を抜き、使用を中止してください。
そのまま使い続けると、火災や感電の原因になります。

⚠注意

禁止

本製品は防水構造ではありません。
汚れた場合は、中性洗剤をしみ込ませた清潔な布で拭いてください。

禁止

通信ケーブル接続ジャックには指や異物を入れないでください。

厳守

電池寿命は、電池の種類・測定環境・通信回数・周辺温度・乾電池の性能等により異なります。

禁止

指定以外の電池は使用しないでください。
火災や故障の原因になります。

⚠注意

禁止

AC アダプタは専用以外のものは絶対に使用しないでください。
火災や故障の原因になります。

注意

電池端子は、経時変化・振動等により接触不良になる恐れがあります。電池の接触不良によってデータが失われることがあります。

厳守

長期間本製品を使用しない場合は、安全のため電池を取り外してください。
電池を入れたままにしておくと、電池から液漏れする恐れがあり、故障の原因になります。

厳守

温度差の激しい環境間を急に移動した場合、結露する恐れがあります。
本製品は周辺温度：0 ～ 50℃・湿度：90％ RH 以下（結露しないこと）で使用してください。

禁止

薬品や有害なガスにより本製品等が腐食する恐れがあります。また、有害な物質が付着することにより人体に害をおよぼす恐れがありますので、薬品や有害なガス等の影響を受ける環境では使用・保存しないでください。

注意

静電気による破損を防ぐために、本製品に触れる前に身近な金属（ドアノブやアルミサッシなど）に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。
人体などからの静電気は、本製品の破損やデータの損失・破損の原因になります。

禁止

次の場所では使用・保管しないでください。
感電・火災の原因になったり、製品やパソコンに悪影響をおよぼすことがあります。

●直射日光が当たる場所
　内部の温度が上がり、火災や故障、変形の原因になります。
●強い磁界が発生する場所
　故障の原因になります。
●漏水の危険がある場所
　故障や感電の原因になります。
●静電気が発生する場所
　故障の原因になります。
●振動が発生する場所
　けが・故障・破損・接触不良の原因になります。
●平らでない場所
　転倒したり、落下して、けがや故障の原因になります。
●火気の周辺 または 熱気のこもる場所
　故障や変形の原因になります。
●火煙・ちり・ほこりの多い場所
　故障の原因になります。

⚠電波法に関する注意事項

禁止

本製品は、電波法に基づく特定小電力無線機器として、技術基準適合証明（利用に関してはお客様の免許申請等が不要）を受けています。必ず次の点を守ってお使いください。

●分解・改造をしないでください。分解・改造は法律で禁止されています。
●技術基準適合ラベルははがさないでください。ラベルのないものの使用は禁止されています。
●この製品は日本国外での電波法には準じておりません。日本国内でご使用ください。
　This product is for the use only in japan.

目次

はじめに

準　備

基本的な機能

その他の機能

その他

サーモコレクター RTC-20 とは

◆概要

RTW-20S/30S〈温度〉・RSW-20S〈温度・湿度〉・EUW-20S〈電圧 / パルス / イベント〉で測定・記録したデータを特定小電力無線データ通信機能によって RTC-20 に吸い上げ、あとからパソコンと RTC-20 を接続しデータの解析等ができます。

その他に、RT-20S/21S/30S・RT-10/11/12・RS-10/11/12・TEU-10 で記録したデータも RTC-20 を使うとデータロガー本体を回収することなく、現場でデータ収集や記録開始、データのチェックができます。

◆基本的な機能

●ワイヤレスデータ通信機能（無線通信機能）

RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S で記録したデータを特定小電力無線で収集できます。収集以外にも記録の設定や記録開始などが行えます。電送距離は障害物のない見通しのいい直線距離で約 100m です。

⚠注意
無線通信にてデータ収集を行う場合は、あらかじめパソコンで RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S を子機として設定しておく必要があります。

● 1 台の RTC-20 に最大 3840 台登録可能

RTC-20 では、RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S をグループごとに管理し、1 台の RTC-20 に対して 60 グループ、1 グループあたり 64 台の登録設定ができます。
また、パソコンからの設定により 1 台の RTC-20 に対して 15 グループ、1 グループあたりを 250 台の登録設定も可能です。

●モニタリング機能

RTC-20 を使用し RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S を巡回通信し、現在値を順次液晶に表示するモニタリング機能も装備しています。

⚠注意
常時モニタリングを行った場合は、常に通信を行うため RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S の電池寿命は短くなります。1 分毎に連続でモニタリングを行った場合の電池寿命は約 4 ヶ月です。

●多機種のデータを簡単収集

RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S は無線通信 または 本体の前面に乗せて吸い上げをし、その他の機種は付属の通信ケーブルで接続して吸い上げを行います。

● 26 万データ収集可能

例えば、RTW-20S のフルデータ（16000 データ）を 16 台分収集できる大容量です。また、フルデータでなければ最大 250 回分のデータを収集し管理できます。

●グラフ表示

RTC-20 で吸い上げた温度・湿度・電圧・パルスのデータをその場でグラフ表示できます。ジョグダイヤルや本体前面のボタンによって左右にスクロールでき、データ確認が簡単にできます。

●イベントリスト表示

EUW-20S で記録したイベントデータを RTC-20 で吸い上げ、その場でリスト表示できます。ジョグダイヤルや本体前面のボタンによって上下にスクロールでき、データ確認が簡単にできます。

●ジョグダイヤルであらゆる操作が可能

ジョグダイヤルを上下に回転させメニューの項目等を選択し、押すと操作が決定されます。

●吸い上げ時に測定値をチェック

RTC-20 に測定値の上限値・下限値を設定しておくと、データ吸い上げ時にその値をチェックし、判定を行い、判定結果を表示します。

⚠注意
RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S は個々で上下限値が設定されている場合、個々の設定値を優先します。

●記録条件設定も可能

RTC-20 はデータの吸い上げ以外にも、データロガーに対して記録モード・記録間隔・記録の即時スタート／予約スタートの設定ができます。
これにより、パソコンが無ければ記録設定ができなかった機種でも現場で簡単に記録の設定ができます。

●**電池寿命警告を表示**

電池電圧が低下すると、液晶に電池寿命警告マークが点灯します。更に電池電圧が低下すると、自動的にスリープモードになります。

●**バックアップ機能**

液晶に電池寿命警告マークが点灯してから、更に電池電圧が低下すると、記録データを保護するため自動的にスリープモードになり通常の動作を停止し、本体の電源が入らなくなります。

⚠注意

本体がスリープモードになってから 1 ヶ月程度（Nicd、ニッケル水素の場合、スリープモード 1 日程度）電池交換をしなかったり、電池を外して約 2 分以上放置すると、記録データは消失します。

●**単 4 アルカリ電池で約 100 時間連続使用可能**

RTC-20 は独自の低消費電力回路により、単 4 アルカリ電池 2 本で連続動作約 100 時間の長寿命です。更に無駄な電池消費を防ぐオートパワー OFF 機能も搭載しました。

⚠注意

電池寿命は、電池の種類・測定環境・通信回数・周辺温度等により異なります。本説明は新しい電池を使った時の標準的な動作であり、電池寿命を保証する物ではありません。

●**オートパワー OFF 機能搭載**

電池の消耗を防ぐために、電源を入れたまま 3 分間操作しないと自動的に電源が切れます。

●**バックライト付き**

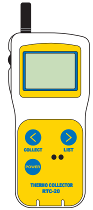
暗い場所でも液晶が見やすいようにバックライトを搭載しました。バックライトの ON/OFF はメニューで簡単に切り替えられます。
また、バックライトは電池の消耗をさける為に、操作しないと数秒で自動的に OFF になり、操作を開始すると自動的に ON になります。

⚠注意

外部電源（専用 AC アダプタ TEDA-1020）使用時にバックライト ON にしてある場合、バックライトは常時 ON になります。

パッケージ内容

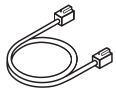
パッケージには以下のものが含まれております。



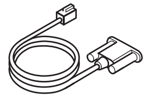
THERMO COLLECTOR RTC-20
1 台



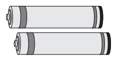
THERMO RECORDER for Windows®
CD-ROM 1 枚



通信ケーブル RTCH-1010（1m）
1 本



パソコン通信ケーブル RS-232C
（D-sub 9 ピン・1.5m）1 本



単 4 アルカリ電池 2 本



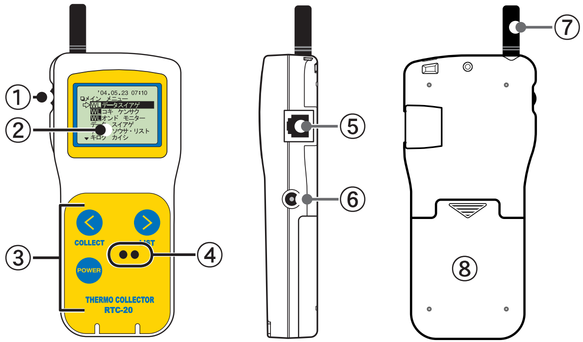
本体取扱説明書・保証書（本書）
1 部



ソフトウェア取扱説明書・保証書（本書）
1 部

各部の名称とはたらき

◆各部の名称

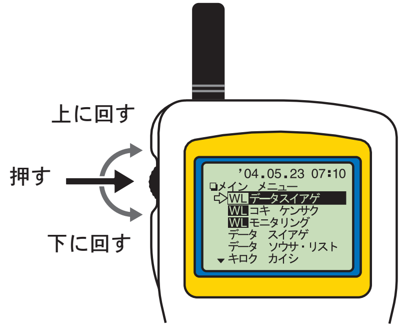


①ジョグダイヤル　④光通信部　⑦アンテナ
②液晶表示部　⑤通信ケーブル接続ジャック　⑧電池蓋
③ボタン操作部　⑥ AC アダプタ接続ジャック

◆各ボタンの機能説明

COLLECT	・無線吸い上げでのグループ選択画面を表示します。 ・グラフ／イベントリスト表示時に高速スクロールできます。 ・上下限判定の数値変更時に数値を高速に変化できます。
LIST	・吸い上げたデータの一覧を表示します。 ・グラフ／イベントリスト表示時に高速スクロールできます。 ・上下限判定の数値変更時に数値を高速に変化できます。
POWER	・電源が入る または 切れます。

◆ジョグダイヤルの使い方



〔ジョグダイヤルを回す〕

●上 または 下に回すと矢印が移動し、項目の選択ができます。
選択されている項目は反転表示になります。

●数値を設定する場合、上に回すと数値が大きくなり、下に回すと数値が小さくなります。

〔ジョグダイヤルを押す〕

●メニューの選択、設定完了時に押すと、実行 または 決定になります。

●各画面で長押し（1.5 秒）すると、画面ごとに違うはたらきをします。

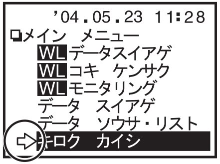
・グラフ画面で長押すと、表示チャンネルの切り替えができます。

・各メニュー画面や設定画面、イベントリスト画面で長押しするとメインメニュー画面に戻ります。

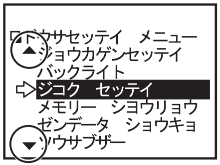
◆液晶画面



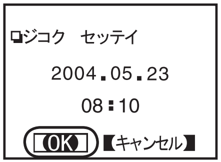
●WLとついている項目は無線通信用のメニューです。



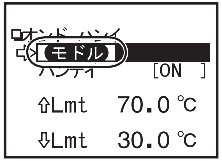
●矢印（⇨）がついている項目が選択されています。ジョグダイヤルを回すと矢印が移動し、押すと実行されます。



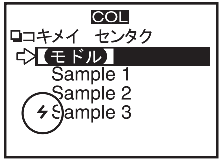
●▲の印が向いている方向には、更にメニュー項目があることを表示しています。



●設定後、ジョグダイヤルを【OK】に合わせ、押すと設定が完了します。

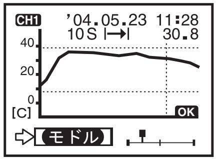


●設定画面で【OK】がなく、【モドル】が表示されている場合は、設定後矢印を【モドル】に合わせ、押すと設定が完了し、メニュー画面に戻ります。



●子機検索を行うと、子機選択画面で現在無線通信が可能な子機が登録されているグループと無線通信が可能な子機の名前の頭に⚡マークが表示されます。

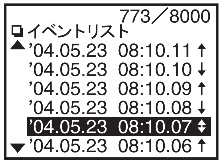
〔記録データ表示画面〕



●**グラフ画面**

温度・湿度・電圧・パルスのデータを RTC-20 で吸い上げると、グラフが表示されます。

詳しい画面説明は、P37 を参照してください。



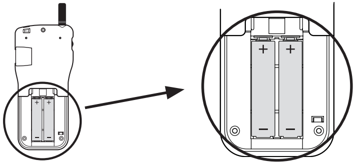
●**イベントリスト画面**

EUW-20S で記録したイベントデータを RTC-20で吸い上げると一覧が表示されます。

詳しい画面説明は、P39 を参照してください。

電池を入れる

◆単 4 アルカリ電池 2 本をセットする



●市販の単 4 Nicd 電池、単 4 ニッケル水素電池（1.2V）も使用できます。

⚠注意

- ●2 本とも同じ種類の電池を入れてください。
- ●+・−を間違えないようにセットしてください。
- ●RTC-20 本体から電池の充電はできません。
- ●外部電源を使用する場合は、電池は必要ありません。
- ●RTC-20 本体には充電機能はありません。

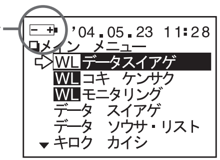
〔電池寿命〕

電池電圧が低下すると液晶表示部に電池寿命警告マーク（▭）が点灯し、電池の消耗を知らせます。

更に低下すると記録データを保護するため自動的にスリープモードになり通常の動作を停止し、本体の電源が入らなくなります。

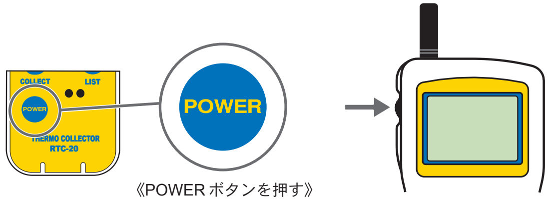
完全に電池がなくなるとデータは消失してしまうので、早目に電池交換を行ってください。本体から電池を外し約 2 分以上放置すると、記録データは消失してしまいますので注意してください。

電池寿命警告マーク



電源を入れる

◆ POWER ボタン または ジョグダイヤルを押し、電源を入れる



《POWER ボタンを押す》

《ジョグダイヤルを押す》

●電源を切る場合は、［POWER］ボタンを押すと切れます。
ジョグダイヤルから電源を切ることはできません。

●通信中に［POWER］ボタンを押しても電源を切ることはできません。

〔オートパワー OFF〕

本機の電源を入れたまま 3 分間操作をしないと電池の消耗を防ぐため自動的に電源が切れます。
再び使う場合は、電源を入れ直してください。

⚠注意

●モニタリング中はオートパワー OFF になりません。

日付・時刻を合わせる

⚠注意

- ●RTC-20 本体の日付・時刻が正確でないと予約スタートの開始時刻・吸い上げたデータの記録時刻が違ってしまうので正確に設定してください。
- ●電池交換をすると時刻がくるう場合があります。交換後は時刻を確認してください。

1. メインメニューより「ドウサ セッテイ」－「ジコク セッテイ」を実行します。

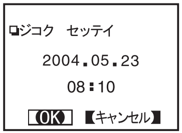
2. 数値の設定をします。

①ジョグダイヤルを回すと選択項目が年⇒月⇒日⇒時間⇒分の順に移動し、ジョグダイヤルを押すと数値が点滅します。

②ジョグダイヤルを回して数値を変更します。ジョグダイヤルを押すと数値が確定され、次の項目に移動します。



3. 設定が完了したら【OK】に合わせ、実行すると設定が終了します。



日付・時刻の設定は、パソコンからもできます。詳しくは付属ソフトウェア『THERMO RECORDER for Windows®』中のヘルプ または『THERMO RECORDER for Windows』の取扱説明書を参照してください。

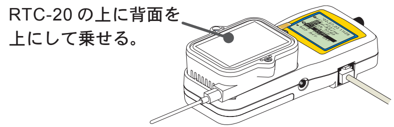
データロガーとの通信

RTC-20 とデータロガーとの通信方法には 2 種類あります。

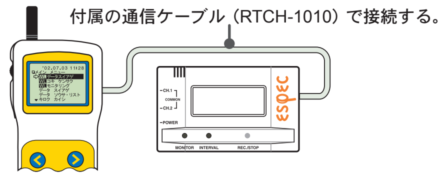
◆有線・光通信

RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S・RT-21S/30S/20S は光通信。RT-12/11/10・RS-12/11/10・TEU-10 は付属の通信ケーブルを接続して通信をします。

〔RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S・RT-21S/30S/20S〕



〔RT-12/11/10・RS-12/11/10・TEU-10〕



※ RT-12/RS-12 の場合は RTH-9040 シリアル通信ケーブルを使用してください。

●有線・光通信では以下の動作ができます。（P27～P34 参照 ）

●記録データの吸い上げ

データロガーが記録したデータを RTC-20 で吸い上げます。

●記録条件の設定

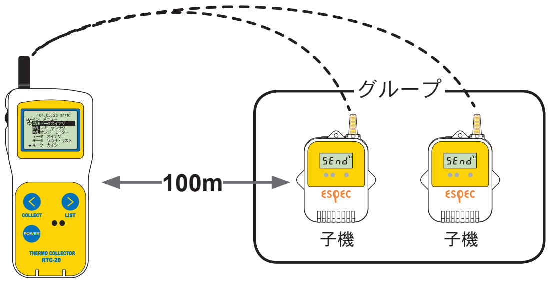
記録モード･記録間隔･記録開始時刻（予約スタート時）の設定ができます。

●設定値読み込み

RTC-20 に接続しているデータロガーの設定条件を読み込めます。

◆無線通信

RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20Sと特定小電力無線で通信をします。



※電送距離は障害物のない見通しの良い直線距離で約100mです。

⚠注意

無線通信は、付属ソフトウェア『THERMO RECORDER for Windows®』で子機登録を行ったRTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20Sのみ通信ができます。

●無線通信では以下の動作ができます。（P18～P26参照）

●記録データの吸い上げ

離れた場所に設置されている子機（RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S）が記録したデータをRTC-20で吸い上げます。

●子機状態

指定した子機の記録条件・現在測定値・電池残量等の確認ができます。

●記録条件の変更

記録モード・記録間隔・記録開始時刻（予約スタート時）の変更ができます。

●設定値読み込み

指定した子機の設定条件をRTC-20に読み込めます。

●子機検索

通信可能な子機名の頭にϟマークを表示します。

●モニター動作

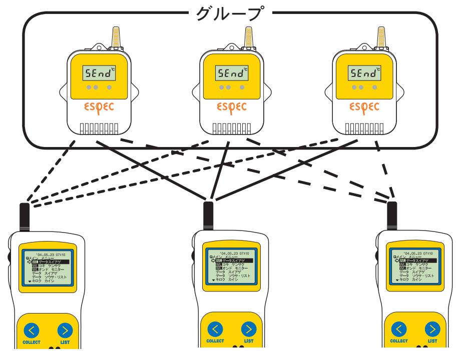
子機の現在測定値を設定間隔毎に通信し、グループ単位で順次液晶に表示します。

※1台の子機と複数台のRTC-20が通信できます。

複数台のRTC-20に同じ内容の子機情報を登録しておき、それぞれのRTC-20から子機の情報を見たり、記録開始設定、記録データの吸い上げ等の処理ができます。

⚠注意

1台の子機と複数台のRTC-20が同時に通信すると、通信エラーになります。



※RTC-20に同じ内容を登録したい場合は、付属ソフトウェアで登録情報の転送ができます。
詳しくは、付属ソフトウェア『THERMO RECORDER for Windows®』中のヘルプ または『THERMO RECORDER for Windows』の取扱説明書を参照してください。

パソコンとの通信

記録データの吸い上げ等でパソコンと直接通信を行う場合、付属のパソコン通信ケーブルを使い RTC-20 とパソコンを接続します。

※記録データの吸い上げ・編集は、付属ソフトウェアで行います。
詳しくは『THERMO RECORDER for Windows®』中のヘルプ または『THERMO RECORDER for Windows』の取扱説明書を参照してください。

⚠注意

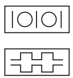
無線通信中はパソコンとの通信はできません。

◆ RTC-20 とパソコンとの通信

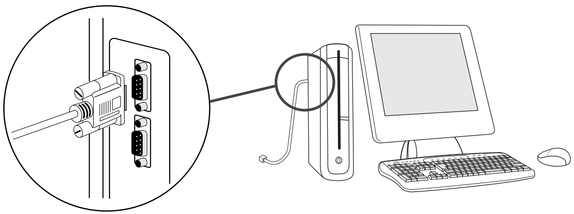
1. パソコンに通信ケーブルを接続します。

●パソコンのシリアルポートに付属のパソコン通信ケーブル（RS-232C）を接続します。

シリアルポートマークの一例



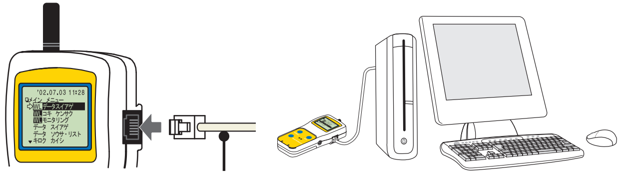
通信ケーブル接続口は、D-Sub 9 ピンメスです。
この様なマークがある所に接続してください。



●接続場所が違うと通信できませんので注意してください。

●通信ケーブルは接続不良が起きないように確実に差し込んでください。

2. RTC-20 に通信ケーブルを接続します。



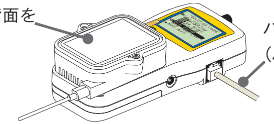
●通信ケーブルは接続不良が起きないように確実に差し込んでください。

◆RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S とパソコンとの通信

1. 通信ケーブルを接続します。

①パソコンと RTC-20 を付属のパソコン通信ケーブル（RS-232C）で接続します。

② RTC-20 の上にデータロガーを乗せます。



⚠注意

通信中に光が入ると通信エラーになることがありますので、きちんと枠に合わせて乗せてください。

2. 無線通信の場合、グループ・子機登録等をします。

登録方法は、付属ソフトウェア『THERMO RECORDER for Windows®』中のヘルプ または『THERMO RECORDER for Windows』の取扱説明書を参照してください。

無線通信：子機登録

⚠注意

●無線通信を行う場合は、付属ソフトウェア『THERMO RECORDER for Windows®』で子機登録を行った RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S のみ通信ができます。

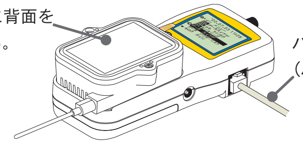
●無線通信を行う時はアンテナを伸ばしてお使いください。

◆使用するデータロガーの子機登録をする

1. データロガーとパソコンが通信できるように接続します。

接続方法は P15～P16 を参照してください。

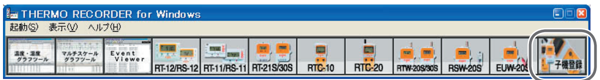
RTC-20 の上に背面を上にして乗せる。



パソコン通信ケーブル（パソコンへ）

2. 『THERMO RECORDER for Windows』を起動します。

3. 『THERMO RECORDER for Windows』画面より「子機登録」アイコンをクリックし、子機登録をします。



［子機登録］アイコン

続けてパソコンから記録開始の設定を行う場合は、設定したいデータロガーの設定画面のヘルプまたは『THERMO RECORDER for Windows』の取扱説明書の「記録スタート」画面の説明を参照してください。

無線通信：記録開始

本体からは以下の動作設定・変更ができます。

●記録開始時刻の設定（予約スタート時）

●記録モード

●記録間隔（記録インターバル）

※ RTW-20S/30S・RSW-20S 本体温度単位の変更、EUW-20S 測定モードの変更は付属ソフトウェア『THERMO RECORDER for Windows®』で行ってください。

⚠注意

●記録中に条件の変更をすると、今まで記録したデータは消えてしまいます。記録開始設定は記録データを吸い上げてから行ってください。

その他に以下の動作もできます。

●設定値読み込み

指定した子機の記録条件を RTC-20 に読み込むことができます。

現在の記録条件を変えないで記録のみ再スタートしたい場合、子機を指定し、記録開始画面の「セッテイチ　ヨミコミ」を実行すると、指定した子機の記録条件が表示されます。

※グループ一括を選択した場合は読み込むことはできません。

●条件初期化

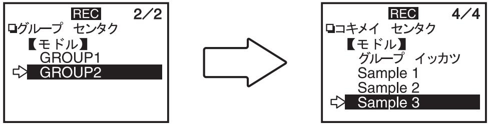
RTC-20 の記録開始条件値を初期設定値に戻すことができます。

初期設定値…記録モード：エンドレスモード、記録間隔：10 分

【即時スタート】

1. メインメニューより「キロク カイシ」－「WL ワイヤレス」を実行します。

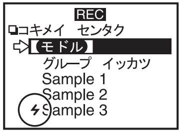
2. 記録条件を設定したい子機を指定します。



①子機が登録されている
グループを指定します。

②子機 または グループ
一括を指定します。

●子機を選択する前に子機検索で通信可能な子機を検索しておくと、通信可能な子機名の頭にϟマークが表示されます。
検索方法については、P45 を参照してください。



3. 各条件を設定します。

現在の記録条件を変えないで記録のみ再スタートしたい場合は、設定値読み込みを行ってから記録開始してください。
設定値読み込みについては、P18 を参照してください。



●記録モード

ワンタイム…記録データ数が記録容量に到達すると以降の記録を停止します。
エンドレス…記録データ数が記録容量に到達すると一番古いデータから上書きしながら記録を続けます。

●記録間隔（記録インターバル）

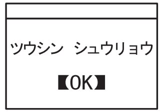
1・2・5・10・15・20・30 秒・1・2・5・10・15・20・30・60 分の計 15 通りの中から選択できます。

4. 各条件設定後、矢印を「ソクジスタート」に合わせ実行すると、子機へ記録条件の送信を開始します。



5. 送信が終了すると通信終了のメッセージが表示され、ジョグダイヤルを押すとメニュー画面に戻ります。

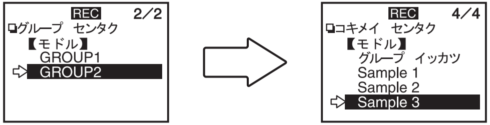
子機は記録を開始します。



【予約スタート】

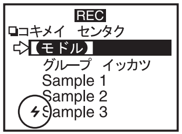
1. メインメニューより「キロク カイシ」－「WL ワイヤレス」を実行します。

2. 記録条件を設定したい子機を指定します。



①子機が登録されているグループを指定します。　②子機 または グループ一括を指定します。

●子機を指定する前に子機検索で通信可能な子機を検索しておくと、通信可能な子機名の頭に⚡マークが表示されます。
検索方法については P45 を参照してください。



3. 「キロクモード」を実行し、各条件を設定します。

現在の記録条件を変えないで記録のみ再スタートしたい場合は、設定値読み込みを行ってから記録開始してください。
設定値読み込みについては、P18 を参照してください。



●**記録モード**

ワンタイム…記録データ数が記録容量に到達すると以降の記録を停止します。
エンドレス…記録データ数が記録容量に到達すると一番古いデータから上書きしながら記録を続けます。

●**記録間隔（記録インターバル）**

1・2・5・10・15・20・30 秒・1・2・5・10・15・20・30・60 分の計 15 通りの中から指定できます。

4. 各条件設定後、矢印を「ヨヤクスタート」に合わせ実行します。

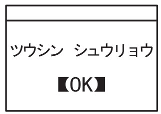


5. 記録開始時刻を指定し、矢印を「キロクカイシ」に合わせ実行します。



6. 送信が終了すると通信終了のメッセージが表示され、ジョグダイヤルを押すとメニュー画面に戻ります。

子機は記録待機状態になります。

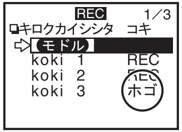


◆無線通信による記録開始の禁止

●指定した子機がパソコンでの記録スタート設定時に無線通信での記録開始の変更を禁止する設定にしてある場合は、以下のメッセージが表示されます。



●グループ一括で記録開始した場合、通信できた子機のリストが表示されます。パソコンでの記録スタート設定時に無線通信での記録条件の変更を禁止する設定にしてある子機は「ホゴ」と表示されます。



〔保護解除の方法〕

解除したい場合は、付属ソフトウェア『THERMO RECORDER for Windows®』中のヘルプまたは『THERMO RECORDER for Windows』の取扱説明書を参照してください。

無線通信：記録データ吸い上げ

1分間に約2000データ吸い上げを行います。
※イベント記録の場合は約1000データです。

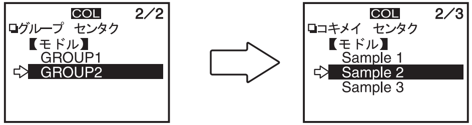
⚠注意

●無線通信を行う場合、付属ソフトウェア『THERMO RECORDER for Windows』で子機登録を行ったRTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20Sのみ通信ができます。

●無線通信を行う時はアンテナを伸ばしてお使いください。

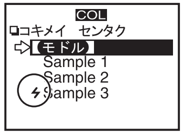
1. メインメニューより「WL データ スイアゲ」を実行します。

2. 子機を指定します。



①子機が登録されているグループを指定します。　②吸い上げる子機を指定します。

●子機を指定する前に子機検索で通信可能な子機を検索しておくと、通信可能な子機名の頭に⚡マークが表示されます。
検索方法についてはP45を参照してください。



3. 「WL キロク データ」を実行します。



4. 吸い上げ期間を設定し、「スイアゲ カイシ」を実行すると吸い上げを開始します。



【吸い上げ期間】

何時間前（何日間前）からのデータを吸い上げるか設定できます。

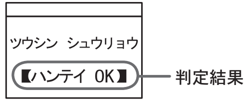
- ●選択値は、1 時間～ 47 時間（1 時間刻み）・2 日～ 300 日（100 日までは 1 日刻み、100 日以降は 5 日刻み）・全てのデータ（ALL DATA）です。
- ●子機に保存されているデータより前の吸い上げ期間を指定した場合、子機に保存されてるデータを全て吸い上げます。

5. 吸い上げが終了するとメッセージが表示されます。

ジョグダイヤルを押すとグラフ画面になります。



●吸い上げ前に上下限設定で判定を［ON］に設定してある場合は、吸い上げ終了時に判定結果が表示されます。



※本体のメモリー残が不足していると、記録データの吸い上げができません。

吸い上げ時に吸い上げるデータが RTC-20 に保存できるかメモリー使用量のチェックをし、保存できない場合「メモリーオーバー」とメッセージが表示され、吸い上げを中止します。

必要な記録データはパソコンで吸い上げ、保存し、RTC-20 本体に保存されているデータを消去してから吸い上げを行ってください。

消去方法は P51 ～ P52 を参照してください。



- ●目安として RTW-20S フルデータ（16000 データ）で 16 台分（256000 データ）、メモリーに残りがあっても最大 250 回までです。
- ●メモリー使用量の確認方法は P55 を参照してください。

有線通信：記録開始

本体からは以下の動作設定・変更ができます。

●記録開始時刻の設定（予約スタート時）
●記録モード
●記録間隔（記録インターバル）

※ RTW-20S/30S・RSW-20S 本体温度単位の変更、EUW-20S 測定モードの変更は付属ソフトウェア『THERMO RECORDER for Windows®』で行ってください。

その他に以下の動作もできます。

●設定値読み込み
指定した子機の記録条件を RTC-20 に読み込むことができます。
現在の記録条件を変えないで記録のみ再スタートしたい場合、子機を指定し、記録開始画面の「セッテイチ　ヨミコミ」を実行すると、指定した子機の記録条件が表示されます。
※グループ一括を選択した場合は読み込むことはできません。

●条件初期化
RTC-20 の記録開始条件値を初期設定値に戻すことができます。
初期設定値…記録モード：エンドレスモード、記録間隔：10 分

⚠注意

●記録中に条件の設定をすると、今まで記録したデータは消えてしまいます。記録開始設定は記録データを吸い上げてから行ってください。
●RTC-20 から記録条件の変更すると、チャンネル名が変わってしまいます。変えたくない場合は、設定値読み込みをしてから変更してください。
※ RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S のグループ名・子機名は変わりません。

【即時スタート】

1. **メインメニューより「キロク　カイシ」−「ダイレクト」を実行します。**

2. **各条件を設定します。**
現在の記録条件を変えないで記録のみ再スタートしたい場合は、設定値読み込みを行ってから記録開始してください。
設定値読み込みについては、P27 を参照してください。



●記録モード
ワンタイム…記録データ数が記録容量に到達すると以降の記録を停止します。
エンドレス…記録データ数が記録容量に到達すると一番古いデータから上書きしながら記録を続けます。

●記録間隔（記録インターバル）
1・2・5・10・15・20・30 秒・1・2・5・10・15・20・30・60 分の計 15 通りの中から指定できます。
※機種により設定できない記録間隔があります。

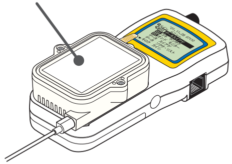
3. **各条件設定後、矢印を「ソクジスタート」に合わせます。**



4. データロガーと RTC-20 を接続し、ジョグダイヤルを押すと設定条件が送信されます。

〔RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S・RT-21S/30S/20S〕

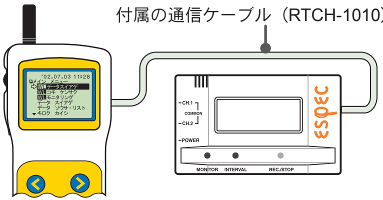
RTC-20 の上に背面を上にして乗せる。



●通信中に光が入ると通信エラーになることがありますので、きちんと枠に合わせて乗せてください。

〔RT-12/11/10・RS-12/11/10・TEU-10〕

付属の通信ケーブル（RTCH-1010）で接続する。



※ RT-12/RS-12 の場合は、RTH-9040 シリアル通信ケーブルを使用してください。

5. 送信が終了すると通信終了のメッセージが表示され、ジョグダイヤルを押すとメニュー画面に戻ります。

子機は記録を開始します。

ツウシン シュウリョウ

【OK】

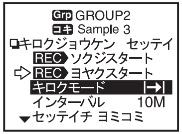
基本的な機能…有線通信

【予約スタート】

1. メインメニューより「キロク　カイシ」－「ダイレクト」を実行します。

2. 各条件を設定します。

現在の記録条件を変えないで記録のみ再スタートしたい場合は、設定値読み込みを行ってから記録開始してください。
設定値読み込みについては、P27 を参照してください。



●記録モード

ワンタイム…記録データ数が記録容量に到達すると以降の記録を停止します。

エンドレス…記録データ数が記録容量に到達すると一番古いデータから上書きしながら記録を続けます。

●記録間隔（記録インターバル）

1・2・5・10・15・20・30 秒・1・2・5・10・15・20・30・60 分の計 15 通りの中から指定できます。

3. 各条件設定後、矢印を「ヨヤクスタート」に合わせ、実行します。



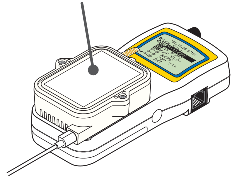
4. 記録開始時刻を設定し、矢印を「キロクカイシ」に合わせます。



5. データロガーと RTC-20 を接続し、ジョグダイヤルを押すと設定条件が送信されます。

〔RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S・RT-21S/30S/20S〕

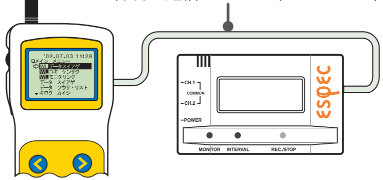
RTC-20 の上に背面を上にして乗せる。



●通信中に光が入ると通信エラーになることがありますので、きちんと枠に合わせて乗せてください。

〔RT-12/11/10・RS-12/11/10・TEU-10〕

付属の通信ケーブル（RTCH-1010）で接続する。



※ RT-12/RS-12 の場合は、RTH-9040 シリアル通信ケーブルを使用してください。

6. 送信が終了すると通信終了のメッセージが表示され、ジョグダイヤルを押すとメニュー画面に戻ります。

子機は記録待機状態になります。



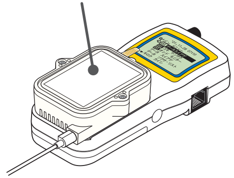
有線通信：記録データ吸い上げ

データロガーと RTC-20 を接続し、記録したデータ吸い上げを行います。

1. データロガーと RTC-20 を接続します。

〔RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S・RT-21S/30S/20S〕

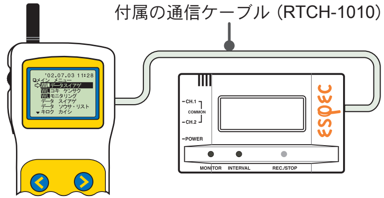
RTC-20 の上に背面を上にして乗せる。



●通信中に光が入ると通信エラーになることがありますので、きちんと枠に合わせて乗せてください。

〔RT-12/11/10・RS-12/11/10・TEU-10〕

付属の通信ケーブル（RTCH-1010）で接続する。



※ RT-12/RS-12 の場合は、RTH-9040 シリアル通信ケーブルを使用してください。

2. メインメニューより「データ　スイアゲ」を実行すると吸い上げを開始します。



● RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S は、何時間前（何日間前）からのデータを吸い上げるか設定できます。



●選択値は、1 時間～ 47 時間（1 時間刻み）・2 日～ 300 日（100 日までは 1 日刻み、100 日以降は 5 日刻み）・全てのデータ（ALL DATA）です。

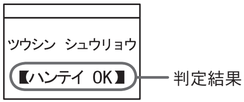
●子機に保存されているデータより前の吸い上げ期間を指定した場合、子機に保存されてるデータを全て吸い上げます。

3. **吸い上げが終了するとメッセージが表示されます。**

ジョグダイヤルを押すとグラフ画面になります。



●吸い上げ前に上下限設定で、判定を［ON］にしてある場合は、吸い上げ終了時に判定結果が表示されます。



※ RT-12/RS-12 の吸い上げデータは、データリスト上では RT-11/RS-11 と表示されます。

※本体のメモリー残が不足していると、記録データの吸い上げができません。

吸い上げ時に、吸い上げるデータが RTC-20 に保存できるかメモリー使用量のチェックをし、保存できない場合は「メモリーオーバー」とメッセージが表示され、吸い上げを中止します。
必要な記録データはパソコンで吸い上げ、保存し、RTC-20 本体に保存されているデータを消去してから吸い上げを行ってください。
消去方法は P51 ～ P52 を参照してください。

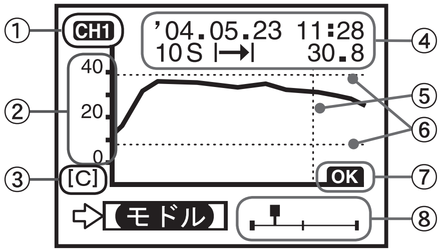


●目安として RTW-20S フルデータ（16000 データ）で 16 台分（256000 データ）、メモリーに残りがあっても最大 250 回まででです。

●メモリー使用量の確認方法は P55 を参照してください。

グラフ画面

RTC-20 で吸い上げた温度・湿度・電圧・パルスのデータをグラフ表示できます。グラフは 1 チャンネル毎に表示され、ジョグダイヤルや本体のボタンによって左右にスクロールできます。



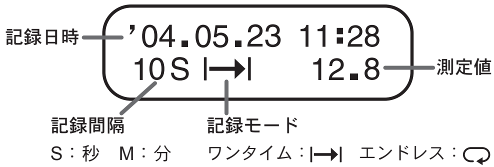
※⑥、⑦は上下限設定を ON にしてある時に表示されます。

①表示チャンネル
記録データが 2 チャンネル分ある場合、ジョグダイヤルを長押し（1.5 秒）するとチャンネルが切り替わります。

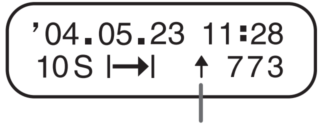
②スケール
温度の表示単位を華氏（°F）表示にしたい場合は「ドウサセッテイ」−「オンドタンイ」で設定できます。

③縦軸単位
［C］：摂氏、［F］：華氏、［％］：湿度、［V］：電圧、［P］：パルス

④データ情報
カーソルバー位置の測定情報を表示します。



〔パルスデータの場合〕



応答極性
立ち上がり（OFF → ON）：↑
立ち下り（ON → OFF）　：↓

⑤カーソルバー（固定表示）
カーソル位置を表示し、液晶上部に測定情報を表示します。

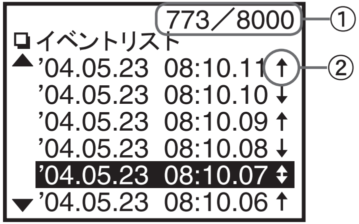
⑥上下限判定範囲
上下限判定の設定してある場合に、範囲が表示されます。

⑦上下限判定結果
上下限判定を設定してある場合に、判定結果が表示されます。

⑧カーソル
全データのどの部分のグラフを表示しているかを表示します。
ジョグダイヤルや本体ボタン（⊲または⊳）でスクロールできます。

イベントリスト画面

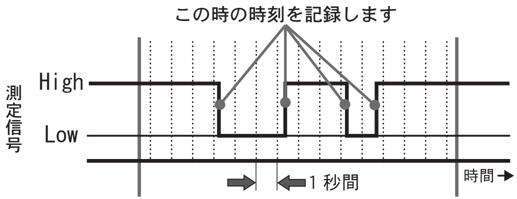
EUW-20S で記録したイベントデータを RTC-20 で吸い上げると、イベントデータ一覧を表示できます。
ジョグダイヤルや本体のボタンによって上下にスクロールできます。

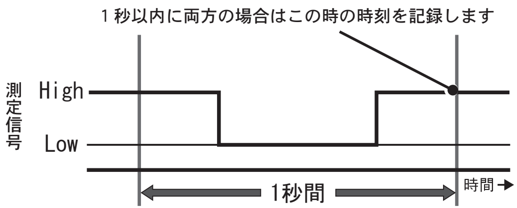


①記録データ数
カーソル位置のデータが何番目に記録したものか表示されます。

②矢印
↑：立ち上がりデータ
↓：立ち下がりデータ
↕：1 秒以内に両方あった場合

●イベント記録は、1 秒毎に測定を行い、変化があった時に記録します。





上下限判定

測定値の上限値・下限値の範囲を設定しておくと、記録データの吸い上げ時に記録データが設定範囲内かを判定し、判定結果を表示します。

⚠注意
●パソコンでの記録スタート設定時に子機に上下限値を設定した場合、その設定値が優先されます。

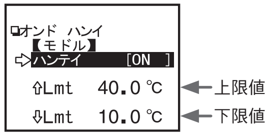
◆上下限範囲を設定する

1. メインメニューより「ドウサセッテイ」-「ジョウカゲンセッテイ」を実行します。

2. 設定したい項目に矢印を合わせ実行します。

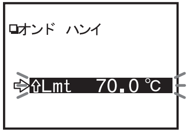


3. [ハンテイ　OFF] に矢印を合わせ実行すると [ON] に変わります。



4. **上・下限値に矢印を合わせ、実行すると数値変更の画面が表示されます。**

ジョグダイヤルを回し数値を変更し、変更が終了したら実行します。



●本体の⧀・⧁ボタンを押し続けると数値が高速に変化します。
⧀ボタンを押すと数値が小さくなります。
⧁ボタンを押すと数値が大きくなります。

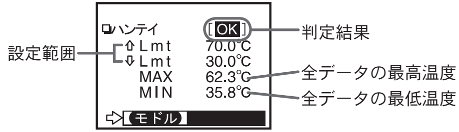
5. **設定が完了したら、矢印を【モドル】に合わせ実行すると、設定が終了します。**

※パソコンからも設定できます。詳しくは、付属ソフトウェア『THERMO RECORDER for Windows®』の中のヘルプまたは『THERMO RECORDER for Windows』の取扱説明書を参照してください。

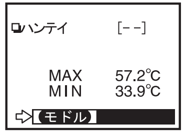
◆保存データの判定結果を見る

1. **メインメニューより「データソウサ・リスト」を実行し、リストから判定したいデータを指定します。**

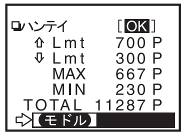
2. **「ハンテイ」を実行すると判定結果が表示されます。**



●吸い上げる前に上下限設定してない場合は、判定結果は『ーー』と表示され、最高値・最低値のみの表示になります。



●パルスデータの場合、トータルパルス数が表示されます。



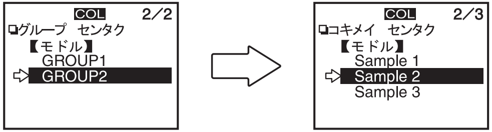
子機状態を表示

指定した子機の情報（記録条件・現在測定値・電池残量等）が確認できます。

※子機を選択する前に子機検索で通信可能な子機を検索しておくと、通信可能な子機名の頭にϟマークが表示されます。検索方法についてはP45を参照してください。

1. メインメニューより「WL データスイアゲ」を実行します。

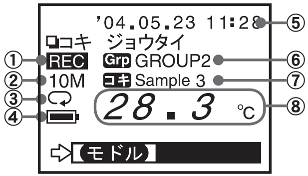
2. 表示したい子機を指定します。



①子機が登録されているグループを指定します。　②表示したい子機を指定します。

3. 「WL コキジョウタイ」を実行します。

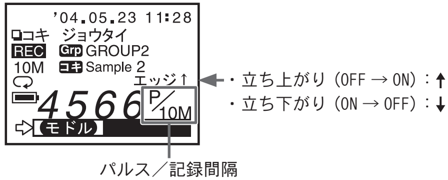
4. 通信が終了すると子機情報が表示されます。



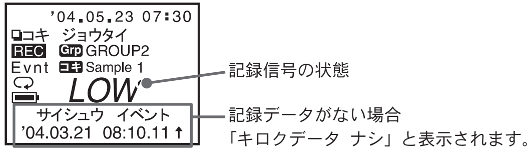
①記録状態：REC…記録中
STP…記録停止
②記録間隔：10分
③記録モード：|→|…ワンタイム
…エンドレス
④電池残量
⑤通信時刻
⑥グループ名
⑦子機名
⑧通信時の測定値

〔パルスの場合〕

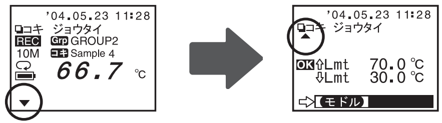
●子機の記録スタート時に設定した記録間隔の期間内にカウントしたパルス数の合計を表示します。



〔EUW-20S イベント記録モードの場合〕



●上下限設定がしてある場合、液晶の左下に▼が表示され、ジョグダイヤルを回すと設定値と判定結果を見ることができます。



子機検索

通信可能な子機名の頭にϟマークが表示され、データ吸い上げ、記録開始等、子機を指定する時に通信可能であるかの目安になります。

1. メインメニューより「WL　コキ　ケンサク」を実行します。

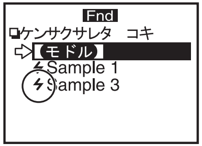
2. 検索範囲（「全てのグループ」または「グループ指定」）を指定し、実行すると検索を開始します。



- 「全てのグループ」を指定した場合、RTC-20 に登録されている各グループの子機の検索を開始します。
- 「グループ指定」を指定した場合、グループを指定してから子機の検索を開始します。

3. 検索が終了すると、通信可能な子機のみリスト表示されます。

通信可能な子機名の頭にϟマークが表示されます。



- ϟマークは、通信不可能になった場合でも新たに子機検索をするまで表示されます。
- 検索時間は 1 グループあたり約 20 秒かかります。
（検索時間は登録子機数により異なります。）

- 通信可能な子機を選択するとデータ吸い上げメニュー画面が表示され、記録データの吸い上げ・子機状態の吸い上げができます。

◆他の RTC-20 で追加登録した子機を検索する場合

左記の手順 **2.** の検索範囲選択時にジョグダイヤルを長押しすると、他の RTC-20 で同じグループ名に追加登録してある子機の検索ができます。
検索された子機は自動的に以下のような子機名で取り込まれます。



モニタリング

RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S をグループ単位で巡回通信し、現在値を順次液晶に表示します。

1. **メインメニューより「WL モニタリング」を実行します。**

2. **巡回範囲を指定します。**

●「スベテノグループ」
RTC-20 に登録されている各グループの全ての子機と無線通信で順番に検索し、通信可能だった子機の現在値を 2 秒毎に切り替えて表示します。表示可能台数は最大 120 台までです。121 台以降は表示されません。

●「グループシテイ」
指定したグループの全ての子機を無線通信で検索し、全ての子機の現在値を 2 秒毎に切り替えて表示します。
通信不可能だった子機の現在値は『----』と表示されます。

3. **モニター間隔を指定します。**

●「モニターカンカク」
モニター間隔とは、無線通信により子機の現在値を取得する間隔です。1 分～ 60 分（1 分刻み）の中から指定できます。



⚠注意

●登録したグループ数、子機数によって通信にかかる時間は異なります。通信にかかる時間より短いモニター間隔を設定した場合、自動的に通信に必要な時間に延長されますので注意してください。

●モニター間隔が短いほど電池寿命が短くなります。

●〈「スベテノグループ」での通信に必要な時間〉
・1 グループあたりの最大登録子機数が 64 台設定してある場合
（1 グループあたり 24 秒）×登録グループ数
・1 グループあたりの最大登録子機数が 250 台設定してある場合
（1 グループあたり 54 秒）×登録グループ数
さらに 1 台あたり 2 秒間表示時間がかかります。

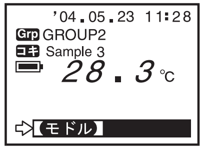
●〈「グループシテイ」での通信に必要な時間〉
登録子機数により通信時間は異なりますが、最大登録子機数 250 台で 54 秒です。更に 1 台あたり 2 秒間表示時間がかかります。

4. **モニター表示範囲を指定し、実行すると検索を開始します。**

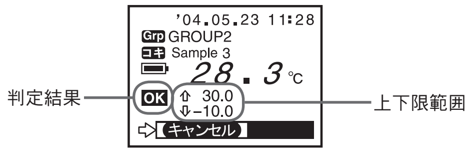
●「グループシテイ」の場合、グループを指定すると検索を開始します。

5. **検索が終了すると、グループ内の子機の現在値が順次表示されます。**

●RSW-20S は温度⇒湿度の順に表示されます。
●ブザー音の設定を ON にしてある場合、判定結果が NG の時は『ピピピピッ』と鳴ります。



〔上下限判定の設定をしてある場合〕



保存データを表示

1. メインメニューより「データソウサ･リスト」を実行 または [List] ボタンを押すと、リストが表示されます。

2. データ選択画面から表示したいデータを指定します。



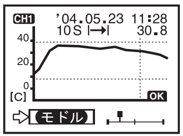
3. 「グラフヒョウジ」を実行します。



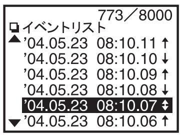
●イベントデータの場合は、「イベントリスト」を実行します。



4. グラフ または イベントリストが表示されます。

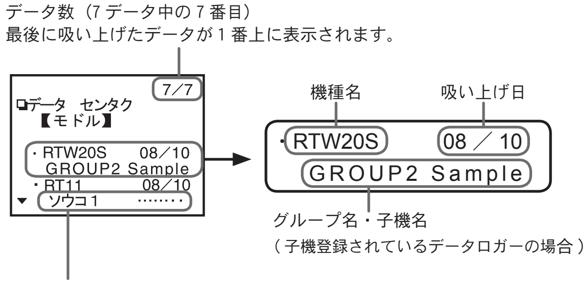


《グラフ画面》



《イベントリスト画面》

〔データリストの見方〕



●子機登録してあるデータロガー以外は、チャンネル名が表示されます。

●チャンネル名の『……』は、直接データロガーとパソコンを接続し、記録条件を設定した時にチャンネル名を全角で入力した場合は『……』で表示されます。

●子グループ名、子機名は、各 6 文字まで表示されます。

※ RT-12/RS-12 の吸い上げデータはデータリスト上では RT-11/RS-11 と表示されます。

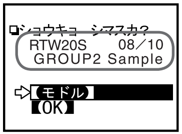
データ消去

◆指定したデータ消去

1. メインメニューより「データソウサ･リスト」を実行 または [List] ボタンを押しリストから消去したいデータを指定し、実行します。



2. 「コベツショウキョ」を実行すると確認メッセージが表示されます。よければ矢印を【OK】に合わせ、実行します。



←消去するデータ情報

3. 完了のメッセージが表示されます。ジョグダイヤルを押すと消去が終了します。



◆全データ消去

1. メインメニューより「ドウサセッテイ」-「ゼンデータショウキョ」を実行します。

2. 確認メッセージが表示されます。
よければ矢印を【OK】に合わせ実行します。



3. 完了のメッセージが表示されます。
ジョグダイヤルを押すと消去が終了します。



●記録条件等の設定は消えません。
記録条件は「記録開始」-「条件初期化」で初期状態に戻せます。

●データ消去は付属のソフトウェアからもできます。
詳しくは付属ソフトウェア『THERMO RECORDER for Windows®』の中のヘルプ または『THERMO RECORDER for Windows』の取扱説明書を参照してください。

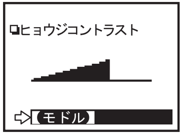
その他の機能

液晶の調整

◆コントラストの調整

1. メインメニューより「ドウサセッテイ」－「ヒョウジコントラスト」を実行します。

●ジョグダイヤルを上に回すと液晶表示が濃くなり、下に回すと薄くなります。

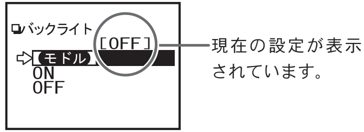


2. 調整後、ジョグダイヤルを押すと設定が終了します。

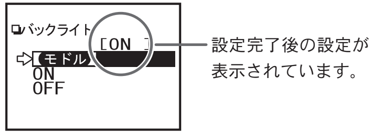
◆バックライト

暗い所でも見やすいようにバックライトがつきます。

1. メインメニューより「ドウサセッテイ」－「バックライト」を実行します。



2. 矢印を「ON」に合わせ、実行すると設定が完了します。



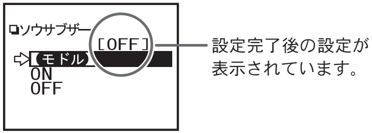
3. 矢印を【モドル】に合わせ、実行すると終了します。

操作ブザー音を消す

1. メインメニューより「ドウサセッテイ」–「ソウサブザー」を実行します。



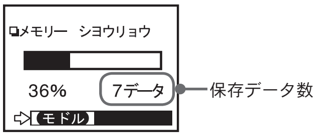
2. 矢印を「OFF」に合わせ実行すると、設定が完了します。



3. 矢印を【モドル】に合わせ実行すると、終了します。

メモリー使用量の確認

1. メインメニューより「ドウサセッテイ」–「メモリーシヨウリョウ」を実行します。

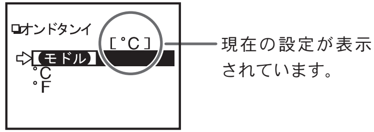


2. ジョグダイヤルを押すと動作設定画面に戻ります。

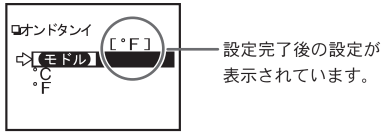
温度単位の変更

RTC-20 本体の液晶表示単位の変更します。

1. メインメニューより「ドウサセッテイ」–「オンドタンイ」を実行します。



2. 矢印を「˚F」に合わせ、実行すると設定が完了します。



3. 矢印を【モドル】に合わせ、実行すると終了します。

◆子機の温度単位を変更したい場合

各子機の記録スタートの設定画面より本体温度表示単位の設定を行います。詳しくは付属ソフトウェア『THERMO RECORDER for Windows ®』中のヘルプまたは『THERMO RECORDER for Windows』の取扱説明書を参照してください。

… メニュー 一覧 …

詳しい操作方法は、各ページを参照してください。

ＷＬデータ吸い上げ

- グループ選択 → 子機選択 →
  - 【モドル】
  - WL 記録データ（P24） → 【モドル】 / [ALL DATA]*1 / 吸い上げ開始 → 吸い上げ終了後、グラフを表示
  - WL 子機状態（P43） → 子機状態を表示

*1 何時間前（何日間前）からのデータを吸い上げるか選択できます。

ＷＬ子機検索（P45）

- 【モドル】
- 全てのグループ → グループ検索開始 → グループ選択 → 子機選択 → WL データ吸い上げへ
- グループ指定 → グループ選択 → 子機検索開始 → 子機選択 → 選択した子機を検索 → WL データ吸い上げへ

ＷＬモニタリング…現在測定値表示（P47）

- 【モドル】
- 全てのグループ → 通信可能な子機の検索開始 → 通信できた子機の測定値を順番表示
- グループ指定 → グループ選択 → 指定グループ内の子機を通信可否関係なく全てを順番に表示
- モニター間隔 → 1 ～ 60 分（1 分間隔）から選択

データ吸い上げ（P34 ～）

- 吸い上げ開始 → 終了後、グラフを表示

データ操作・リスト

- データ選択 →
  - 【モドル】
  - グラフ表示（P37） → グラフを表示
  - 判定（P40） → 判定結果を表示
  - 個別消去（P51） → 確認後【OK】で消去完了
- 【モドル】

データ操作・リスト（イベントデータの場合）

- データ選択 →
  - 【モドル】
  - イベントリスト（P39） → イベントリストを表示
  - 個別消去（P51） → 確認後【OK】で消去完了
- 【モドル】

その他

記録開始

- 【モドル】
  - WL ワイヤレス (P18) → グループ選択 → グループ一括 子機選択 → 記録開始…記録条件の設定へ
  - ダイレクト (P27) → 記録開始…記録条件の設定へ

記録開始…記録条件の設定

- 【モドル】
  - 即時スタート → 記録スタート
  - 予約スタート → 【モドル】
    - 記録開始 → 記録スタート待機状態
    - 開始時刻変更 → 設定画面【モドル】 → 設定後【モドル】で設定完了
  - 記録モード → 【モドル】 ワンタイム／エンドレス → 選択後【モドル】で設定完了
  - インターバル → 設定画面【モドル】 → 設定後【モドル】で設定完了
  - 設定値読み込み *2 → 読み込み開始
  - 条件初期化 → 確認後【OK】で変更完了

*2「WL ワイヤレス」で「グループ一括」を選択した場合は、「設定値読み込み」は表示されません。

動作設定

- 【モドル】
  - 上下限設定 (P40) → 設定画面【モドル】 温度／湿度／電圧／パルス → 設定後【モドル】で設定完了
  - バックライト (P54) → 【モドル】 ON／OFF → 選択後【モドル】で設定完了
  - 時刻設定 (P11) → 設定画面【OK】【キャンセル】 → 【OK】 → 設定後【OK】で設定完了
  - メモリー使用量 (P55) → 表示画面【モドル】
  - 全データ消去 (P52) → 確認画面【モドル】【OK】 → 【OK】 → 確認後【OK】で消去完了
  - 操作ブザー (P55) → 【モドル】 ON／OFF → 選択後【モドル】で設定完了
  - 温度単位 (P56) → 【モドル】 ℃／°F → 選択後【モドル】で設定完了
  - 表示コントラスト (P53) → 設定画面【モドル】 → 設定後【モドル】で設定完了

製品仕様

対応機種	RTW-20S, RTW-30S, RSW-20S, EUW-20S, RT-21S, RT-30S, RT-20S RT-12, RS-12, RT-11, RS-11, RT-10, RS-10, TEU-10
記録容量	RTW-20S のフルデータ相当で 16 台分 16000 データ× 16 ＝ 256000 データ フルデータでなければ最大 250 回分まで保存可能
機能	接続機器のデータ吸い上げ（吸い上げ終了時、上下限温度判定表示可能),保存データのグラフ表示,イベント時刻リスト表示,保存データの最大値／最低値の表示(総パルス数 パルスデータ) データロガー機器の記録，開始設定，保存データの消去（1 データ消去、全消去），温度モニタリング，子機検索
液晶表示	動作メニュー，保存データグラフ／イベントリスト表示 電池寿命警告，カレンダー付時計，コントラスト調整可能 液晶バックライト
電源	単 4 アルカリ電池（LR03）2 本，専用 AC アダプタ (充電式電池 単 4Ni-Cd・Ni-MH 1.2V にも対応)
電池寿命	連続動作で約 100 時間 オートパワー OFF 機能有り（3 分間操作をせずに放置すると自動的に電源を OFF にします。） ※電池寿命は電池の種類，使用環境・通信回数，電池の性能により異なります。
データバックアップ	スイッチ OFF 時　約 1 年 電池電圧がなくなると保存データはなくなります。
無線方式	特定小電力無線（ARIB STD-T67）
電送距離	約 100m（見通しの良い直線に於いて）
インターフェイス	特定小電力無線，モジュラージャック・光通信
通信速度	特定小電力無線：2000 データ / 分（データロガー間） モジュラージャック ：シリアル通信 (RS-232C)　19200bps（パソコン間） 9600bps（データロガー間） 光通信：2400bps（データロガー間）
通信時間	RTC-20 内の保存データパソコン転送時間 ：ロガー 1 台分のフルデータあたり 約 25 秒 RTC-20で RTW-20S/30S, RSW-20S, EUW-20S データ無線通信吸い上げ時間 ：データフルで 1 台 約 420 秒 RTC-20 で RT-12/11, RS-12/11 データ有線通信吸い上げ時間 ：データフルで 1 台 約 50 秒 RTC-20 で RT-21S/30S/20S データ光通信吸い上げ時間 ：データフルで 1 台 約 160 秒
本体寸法	H125 mm× W58 mm× D25.5 mm （突起部除く アンテナ長：20 mm 伸ばした時 105 mm）
本体質量	約 125g（単 4 アルカリ電池 2 本を含む）
本体動作環境	温度：0 ～ 50℃，湿度：90％ RH 以下（結露しないこと）
付属品	・パソコン通信ケーブル 1 本（RS-232C:D-Sub9 ピン ケーブル長 1.5m) ・データロガー通信ケーブル 1 本（RTCH-1010 ケーブル長 1m) ・単 4 アルカリ電池（LR03）2 本 ・取扱説明書（保証書）一式 ・ソフトウェア 一式

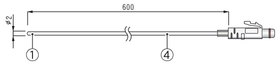
オプション

◆温度センサ（RTW-30S ／ RT-30S 用）

単位：mm

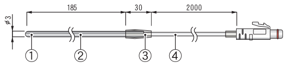
RTH-3010 テフロン被覆センサ（食品適応）

ケーブル長　0.6 m
熱時定数　空気中－約 15 秒
攪拌水中－約 2 秒



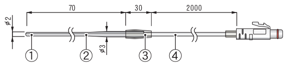
RTH-3020 ステンレス保護管センサ（食品適応）

ケーブル長　2 m
熱時定数　空気中－約 36 秒
攪拌水中－約 7 秒



RTH-3030 ステンレス保護管センサ（食品適応）

ケーブル長　2 m
熱時定数　空気中－約 12 秒
攪拌水中－約 2 秒



材質 ①サーミスタ ②ステンレスパイプ（SUS316）③テフロン収縮チューブ ④テフロン樹脂被覆電線

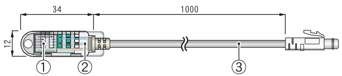
測定温度範囲　-60 ～ 155℃　センサ耐熱温度　-70 ～ 180℃
測定温度精度　平均± 0.3℃（-20 ～ 80℃）平均± 0.5℃（-40 ～ -20℃／ 80 ～ 110℃）
平均± 1.0℃（-60 ～ -40℃／ 110 ～ 155℃）
防水性能　JIS7 級　防侵型（センサ・ケーブル）

◆温湿度センサ（RSW-20S 用）

単位：mm

RSH-2010 温湿度センサ

測定温度範囲　0 ～ 55℃
測定湿度範囲　10 ～ 95% RH
センサ耐熱温度　-10 ～ 60℃
測定温度精度　平均± 0.3℃
測定湿度精度　± 5% RH（25℃ 50% RH に於いて）
寿命　約 1 年（通常の使用条件に於いての目安）
使用条件　結露、水濡れのない事また腐食ガス、
有機溶剤等の影響のない事
ケーブル長　1 m



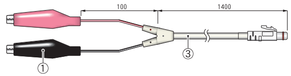
材質 ①温度センサ
②ポリプロピレン樹脂
③塩化ビニール被覆電線

◆入力ケーブル（EUW-20S 用）

単位：mm

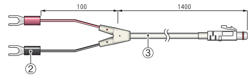
EUWH-1010 入力ケーブル

ケーブル長　1.5 m



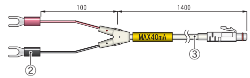
EUWH-1020 入力ケーブル

ケーブル長　1.5 m



EUWH-1030 4-20mA プローブ

最大入力電流　MAX40mA
内部抵抗　100 Ω
出力　20mA 時 2V・4mA 時 0.4V
変換精度　0.5%
ケーブル長　1.5 m

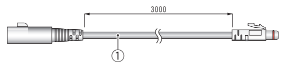


材質 ①クリップ ② M3.5 圧着端子 ③塩化ビニール被覆電線

◆延長ケーブル

RTH-3210 延長ケーブル

ケーブル長　3m
防水性能　JIS4 級 防まつ型（生活防水）



材質：①塩化ビニール被覆電線

⚠注意

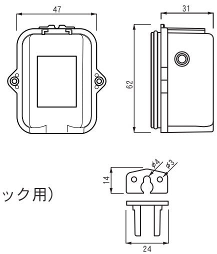
●**温湿度センサでは使用できません。**

●延長ケーブルは、センサ 1 本につき 1 本まで使用可能です。延長ケーブルを利用した場合、常温で＋ 0.3℃ -50℃近辺で＋ 0.5℃ほど測定誤差が生じます。

◆ RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S 用

RTH-3070 外部電源アダプタ

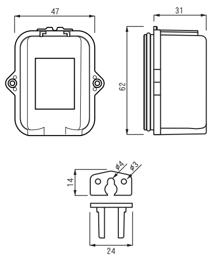
入力電圧　DC6V ～ DC13V
バックアップ電源　ニッケル水素蓄電池（停電時用）
バックアップ時間　約 4 日※ 1
充電方式　トリクル充電
動作温度　0 ～ 60℃
防水性能　なし
質量　約 37g（AC アダプタ以外）
内容　AC アダプタ 1 個（TEDA-1020）
取付フック 1 個
ゴムパッキン 1 本（本体裏蓋用）
ゴムパッキン 小 1 本（AC アダプタジャック用）
シリカゲル（乾燥剤）1 個
両面テープ 1 枚（シリカゲル固定用）
ネジ　2 本（本体裏蓋用予備）



⚠注意
※ 1 電池寿命は、測定環境・記録間隔・通信回数・周辺温度等により異なります。本説明・機能は新しい電池を使った時の標準的な動作であり電池寿命を保証するものではありません。

RTH-3080 大容量バッテリパック

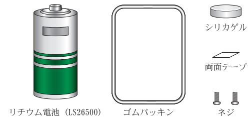
電源　リチウム電池　1 本（LS26500）
電池寿命　約 2 年 6 ヶ月　※ 1
（1 分間隔のモニタリング時で約 20 ヶ月）
防水性能　JIS 4 級（防まつ型（生活防水））
動作温度　-40 ～ 80℃　※ 2
質量　約 75g（リチウム電池 1 本を含む）
内容　リチウム電池　1 個（LS26500）
取付フック　1 個
ゴムパッキン　1 本（本体裏蓋用）
シリカゲル（乾燥剤）　1 個
両面テープ　1 枚（シリカゲル固定用）
ネジ　2 本（本体裏蓋用予備）



⚠注意
※ 1 電池寿命は、測定環境・記録間隔・通信回数・周辺温度等により異なります。本説明・機能は新しい電池を使った時の標準的な動作であり電池寿命を保証するものではありません。
※ 2 動作温度はデータロガーの仕様によります。

RTH-3090 大容量バッテリパック用電池セット

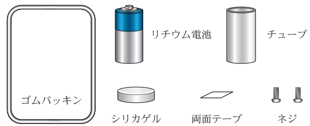
内容　リチウム電池　1 個（LS26500）
ゴムパッキン　1 本（本体裏蓋用）
シリカゲル（乾燥剤）　1 個
両面テープ　1 枚（シリカゲル固定用）
ネジ　2 本（本体裏蓋用予備）



◆ RTW-20S/30S・RSW-20S・EUW-20S・RT-21S/30S 用

RTH-3040 低温電池セット

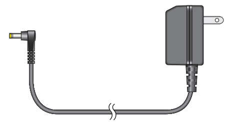
内容　リチウム電池（ER-3V M）1 本
チューブ　1 本（電池寸法調整用）
ゴムパッキン 1 本（本体裏面蓋用）
シリカゲル（乾燥剤）1 枚
両面テープ 1 枚（シリカゲル固定用）
ネジ 2 本（本体裏蓋用予備）



◆ AC アダプタ

TEDA-1020 AC アダプタ

ケーブル長　1.85 m



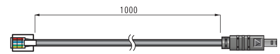
◆シリアル通信ケーブル

RTH-9040 シリアル通信ケーブル

単位：mm

ケーブル長　約 1 m

RT-12/RS-12 と RTC-10/RTC-20 間の通信時に使用



■製品に関するお問い合わせ先

エスペック ミック 株式会社

本　　　　社	〒 480-0138	愛知県丹羽郡大口町大御堂 1-233-1 Tel:0587-95-6369　Fax:0587-95-4833
大阪オフィス	〒 572-0072	大阪府寝屋川市池田 3-11-17 （旧エスペック寝屋川技術センター） Tel:072-801-7805　Fax:072-801-7806
東京オフィス	〒 136-0074	東京都江東区東砂 8-5-1 Tel:03-5633-7292　Fax:03-5633-7304

お問い合わせ受付時間＊月曜日～金曜日（弊社休日は除く）
9:00 ～ 12:00　13:00 ～ 17:00

〔ホームページ・エスペックミック〕
インターネットでも情報を提供しております。

http://www.especmic.co.jp/

THERMO COLLECTOR RTC-20 取扱説明書

2004 年 6 月　第 3 刷　発行

発行　エスペックミック 株式会社